Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Drei noch nicht bekannte Käferlarven der Hamburger Fauna.

Von

Dr. med. **Eichelbaum** in Hamburg.

Mit 19 Abbildungen im Text.

I. Die Larven von *Atheta divisa* Märkel und *Atheta amicula* Steph.

Bei der Zucht der *Atheta*-Larven liegt die Hauptschwierigkeit nicht darin, die Thiere überhaupt bis zum vollendeten Insect aufzufüttern, sondern vornehmlich in der Erlangung der Gewissheit, dass das Controlthier und die im Larvenzwinger weiter gezüchteten Thiere der Art nach identisch sind. Wenn schon nach genauer mikroskopischer Präparation und Untersuchung es bei unsern heutigen Kenntnissen unmöglich erscheint, die Art oder auch nur die Gruppe, welcher eine *Atheta*-Larve angehört, zu erkennen, wie soll man da lebende Thiere identificiren können? Es müssen zur Aufzucht möglichst nur einer und derselben Art angehörende Thiere benutzt werden. Aber wie sich dieselben verschaffen? An einem modernden Knochen, in faulenden Pilzen, unter Detritus u. s. w. leben ja stets verschiedene, der grossen Gruppe der Aleocharinen angehörende Arten mit ihren Larven durch einander. Wenn man den Cadaver eines kleinern Säugethieres, z. B. einer Katze, im Herbst 1 m tief in die Erde eingräbt, und im Frühjahr wieder herausnimmt, so findet man an einem in solcher Tiefe liegenden Aas zwar zahlreiche Poduriden und Läuse, aber nur wenige Käferarten mit ihren Larven, und man erhält dann in Bezug auf Käferlarven einigermaassen das, was man in der Bakteriologie eine Reinkultur nennt, wenigstens ist das Zuchtmaterial dann auf wenige Arten beschränkt, die sich aus einander halten lassen. So glückte es mir einmal, an einer im October 1896 in der erwähnten

Tiefe vergrabenen, am 30. Mai 1897 wieder ausgegrabenen Katze nur folgende Käfer mit ihren Larven constatiren zu können: 34 Exemplare der *Atheta divisa* Märk., 12 Exemplare der *Atheta amicula* Steph. und eine *Atheta trinotata* Kraatz. Die Larven der ersten beiden Arten waren durch ihre verschiedene Körpergrösse leicht kenntlich, denn die der *Atheta amicula* ist 2 mm, die der *Atheta divisa* etwas über 3 mm lang. Mehrere Larven der grössern Sorte zwingerte ich ein und gab ihnen als Nahrung ein Stück Aas, welches reichlich mit Poduriden und Fliegenlarven besetzt war, mit in den Zwinger. Ohne weitere Schwierigkeiten erhielt ich am 9. Juli 1897 zwei Käfer von *Atheta divisa* Märkel. Das Puppenstadium habe ich leider verpasst, weil ich im Juni meine Ferienreise machte. Die Larve von *Atheta divisa* war mir also sicher durch directe Aufzucht, die andere, kleinere Larve halte ich nach dem oben Gesagten mit ziemlicher Sicherheit für die Larve von *Atheta amicula* Steph.

Die Larve von *Atheta divisa* ist 3,5 mm lang und ein wenig über $^1/_2$ mm breit, genau ist die Breite der Dorsalsegmente an ihrer breitesten Stelle 530 μ (1 μ = 1 Mikromillimeter = 0,001 mm). Die Körperform erscheint walzenförmig, an den mittlern Abdominalsegmenten etwas verengt. Junge Thiere sind von weisslicher, ältere von mehr röthlichgelber Farbe. Alle laufen flink und beweglich umher und sind ebenso schnell und flüchtig wie die Käfer. Der Kopf ist elliptisch, etwas in das Prothorakalsegment eingezogen. Von den vordern Ecken des Kopfes laufen zur Mitte des Scheitels zwei helle Linien, welche sich hier zu einer Medianlinie vereinigen, die sich bis an den Hinterrand des Metathorakalsegments erstreckt. An jeder Seite des Kopfes, nicht ganz dicht hinter der Fühlerwurzel, liegt ein Ocellus. Bei einigen, wohl jüngern Individuen, ist derselbe undeutlich, nicht gebräunt, bei andern (ob ältern Thieren?) schon mit der Lupe sehr deutlich wahrnehmbar, dunkel gefärbt. Im mikroskopischen Präparat ist aber der Ocellus stets deutlich zu sehen, er liegt 50 μ hinter dem 1. Fühlerglied, sein Durchmesser beträgt 18 μ. An den Seiten des Vorderkopfes liegt das Gelenk des Oberkiefers, die Längsaxe dieses Gelenks steht senkrecht auf der Längsaxe des Kopfes, an ihrem obern und untern Ende einen durch stärkere Pigmentbildung gekennzeichneten Fleck tragend. Auf der Unterseite des Kopfes ragen im Kehlausschnitt rechts und links die beiden mächtigen Stamm- und Angelstücke der Unterkiefer hervor. Die Grenzlinie zwischen Cardo und Stipes ist mit guten Lupen (Zeiss, Linsensystem C) zu erkennen. Zwischen den Stipites liegt ein das Kinn tragendes Mittelstück. Die Kehlnähte

verlaufen getrennt. Von den Thoraxsegmenten ist das vorderste das mächtigste, doppelt so lang wie breit, an allen Rändern heller gefärbt und etwas wulstig, in der Mitte glatt mit deutlicher Mittellinie. Das 2. Thoraxsegment ist nur halb so lang wie das 1., über doppelt so breit wie lang. Das Metathorakalsegment erscheint gleichfalls sehr stark quer, ist etwas länger als das 2., aber kürzer als das 1. Das verhältnissmässig grosse Thoraxstigma liegt auf der umgeschlagenen Seite des Dorsaltheils des Mesothorakalsegments, ganz hart an dessen Vorderrand, innerhalb der Region des rudimentären Complementärsegments. Alle Thoraxsegmente tragen an den Seiten Wimperhaare. Ebenso sind alle Abdominalsegmente seitlich mit schräg abstehenden und auf der Rückenfläche mit rückwärts gerichteten Haaren besetzt. Das Abdomen ist bis zur Spitze seines 7. Segments ziemlich gleich breit, das 8. ist schmäler als das 7., das 9. nur halb so breit wie das 8., das 10. von halber Breite des 9. Die 1.—4. Ventralschiene ist an ihrem vordern Ende eingeschnürt und die 1.—6. Dorsalschiene ist ebenfalls an ihrem vordern Ende stark eingedrückt.

Mikroskopische Diagnose.

Beide Oberkiefer (Fig. E) nicht weit unterhalb der scharfen Spitze mit einem grossen Zahn. Der Zahn des rechten Oberkiefers ist grösser. An dem rechten Kiefer ist die Strecke vom Zahn bis zur Spitze ganz fein gezähnelt, am linken ist sie glatt. Rechts steht hinter dem grossen Zahn nur ein grösseres Zähnchen, dahinter eine Reihe ganz feiner, ca. 12 Kerbzähne. Links folgen dem grossen Zahn 3 kleinere, aber noch deutliche Zähnchen, dahinter stehen 8 ganz kleine Einkerbungen. An der Basis beider Oberkiefer befinden sich lateralwärts zwei feine Haarborsten.

Stamm- und Angelglied der Unterkiefer (Fig. D) stark entwickelt. Der Stipes trägt medianwärts nahe seiner Basis eine feine Borste. Die Innenlade ist ebenfalls sehr stark entwickelt, an der Spitze medianwärts Anfangs mit feinen, nach unten zu mit stärkern und längern Zähnen bewaffnet. Lateralwärts, unterhalb des Tasters, zwei, oberhalb desselben eine Haarborste. Der Unterkiefertaster 3gliedrig, eine Squama palpigera fehlt, das 1. Glied ist das dickste, das 2. bedeutend schmäler, fast von gleicher Länge, das 3. Glied sehr schmal, pfriemenförmig, fast so lang wie die beiden ersten Glieder zusammen, seine äusserste Spitze etwas abgesetzt. Das 2. Glied trägt median- und lateralwärts je eine feine Haarborste.

Lippentaster (Fig. C) 2gliedrig, das 2. Glied fast ebenso lang, aber nur halb so breit wie das 1., an der äussersten Spitze undeutlich abgesetzt; das 1. Glied an der Basis medianwärts einen kleinen Vorsprung aufweisend. Die Zunge lang und schmal, etwas die Spitze des 2. Gliedes der Lippentaster überragend, röhrenförmig, die Spitze der Röhre nicht gerade abgestutzt, sondern nach unten zu sehr schräg

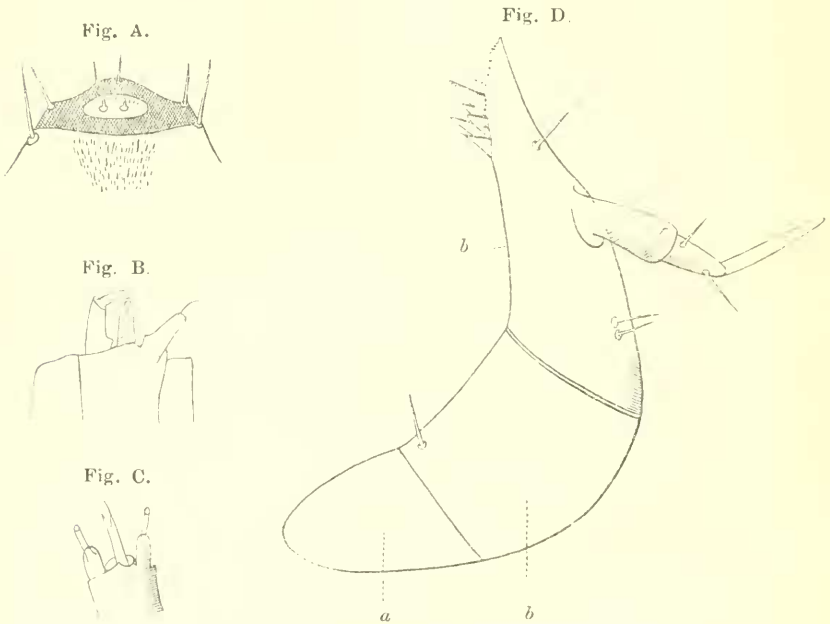


Fig. A. Mundöffnung und Vorderrand des Clypeus, von unten, der Larve von *Atheta divisa*. 244 : 1
Fig. B. Lippentaster und Zunge der Larve von *Atheta amicula*. 244 : 1.
Fig. C. Zunge und Lippentaster der Larve von *Atheta divisa*. 244 : 1.
Fig. D. Unterkiefer der Larve von *Atheta divisa*. 244 : 1. *a* Cardo, *b* Stipes.

abgeschnitten. Um die Basis der Zunge ein feines, die Paraglossen andeutendes Häutchen, viel zarter und feiner, als es Schiödte für die Larve von *Staphylinus olens* zeichnet.

Clypeus (Fig. A) an den Seiten winklig ausgeschnitten, das Mittelstück glatt und ohne jegliche Zähnelung gerundet vorgezogen, in der Mitte mit 2 feinen Borsten. Dicht unter dem vorgezogenen Mittelstück liegt die Mundöffnung, unterhalb derselben zahlreiche kurze Stachelhaare, auf dem Gaumen sehr kleine, kurze Sinneshaare und 2 stärkere Borsten. Die Ränder des Mundes dick und wulstig, gut eingerichtet, um das gefasste Beutestück auszusaugen.

Fühler (Fig. G) 4gliedrig mit einem Anhangsglied; das 1. Glied dick, das 2. schmäler, von fast gleicher Länge; das 3. Glied, noch schmäler, aber länger als das 2., trägt auf einem medianwärts gelegenen, consolenförmigen Absatz das grosse, helle, helm- oder kuppelförmige, mit ringförmiger Basis aufsitzende Anhangsglied, welches die Spitze des 4. Fühlergliedes fast erreicht. Unterhalb dieses Anhangsgliedes trägt das 3. Fühlerglied auf einem viel kleinern und schwächern Absatz medianwärts eine lange und starke Borste. Das 4. Glied klein, lateralwärts stehend, halb so lang und nur ein Drittel so breit wie das 3., an der Spitze mit mehreren Borsten besetzt. Zwischen dem Anhangsglied und der Basis des 4. Fühlergliedes zeigt das 3. Glied eine tiefe Einbuchtung.

Fig. E

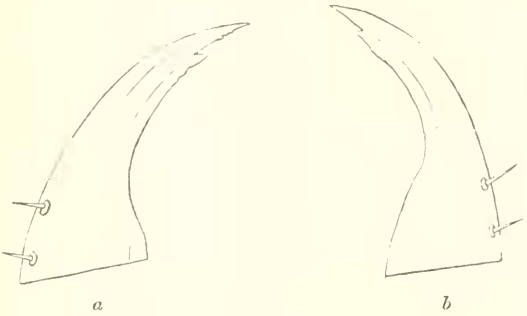


Fig. E. Rechter (*a*) und linker (*b*) Oberkiefer der Larve von *Atheta divisa*. 175 : 1.

Fig. F.

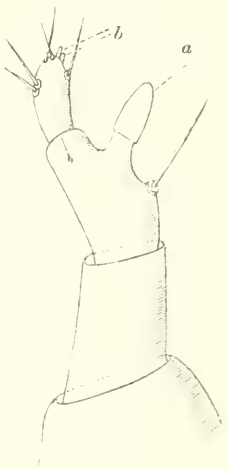


Fig. F. Fühler der Larve von *Atheta amicula*. 244 : 1. *a* Anhangsglied, *b* Afterglieder.

Beine (Fig. H) aus 5 Theilen bestehend: Hüfte, Trochanterring, Schenkel, Schiene, Klaue. Hüften stark und vorragend, Schenkel länger als die Hüften, Schienen etwas schmäler als die Schenkel, ebenso lang wie dieselben, beide mit zahlreichen, dornförmigen Haaren besetzt. Klauen spitz, sensenförmig, kürzer als die halbe Schiene, an der Unterseite innerhalb des basalen Drittels 2 feine, kurze Haarborsten tragend.

Ventral- und Dorsalsegmente aus einem häutigen und einem chitinisirten Theil bestehend, ersterer nach vorn, letzterer nach hinten gelegen; ersterer bei den Dorsalschienen gerade abgeschnitten, bei den Ventralschienen aber rechts und links mit schmaler, zungenförmiger Verlängerung fast bis zu dem hintern Ende der Schiene vorgreifend.

Die Stigmata des Abdomens sind sehr klein, am mikroskopischen Präparat aber stets deutlich, sie liegen in dem chitinisirten Theil des Dorsalsegments, ungefähr auf der mittlern Höhe desselben, hart am Rande.

Das 9. Dorsalsegment, schmäler als das 8., trägt auf seinem hintern Rande die 2gliedrigen Cerci, deren 1. Glied, etwas länger als breit, an seiner lateralen Apicalecke mit einer sehr langen und starken Borste besetzt ist, welche das 2. Glied noch überragt. Letzteres ist doppelt so lang, aber nur halb so breit wie das 1., nach der Spitze zu etwas verschmälert, mit etwas geschweiftem medianen Rand, und

Fig. G. Fig. H.

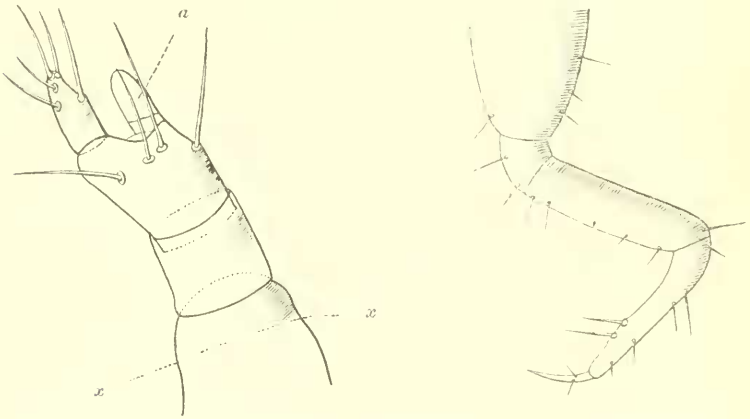


Fig. G. Fühler der Larve von *Atheta divisa*. 244 : 1. *a* Anhangsglied, *x*—*x* Grenzlinie der Oberseite des Kopfes.
Fig. H. Fuss der Larve von *Atheta divisa*. 96 : 1.

trägt etwas unterhalb der Spitze eine feine, medianwärts gerichtete Haarborste und an seiner Spitze eine sehr lange Wimperborste, welche ebenso lang ist wie das 2. Glied selbst. Das 10. Segment ist mit seinem Basaltheil in das 9. eingestülpt, nur halb so breit wie das 9., aber ebenso lang; an seiner Basis sind Dorsal- und Ventralstück zu einer Röhre verschmolzen, an seiner Spitze hebt sich jedoch der Dorsalring in Form einer sanft gerundeten Platte von dem mehr häutigen, vielfach gefalteten, etwas vorgezogenen und an der Spitze eingeschnittenen Ventralring ab. Das äusserste Ende dieser Hervorziehung reicht bis zur Mitte des 2. Gliedes der Cerci. Zwischen Dorsal- und Ventralring des 10. Segments liegt die Analöffnung.

Von dieser Larve unterscheidet sich die der *Atheta amicula* in folgenden Punkten: Körperlänge nur 2 mm. Die Linien auf der Ober-

seite des Kopfes weniger deutlich. Die Medianlinie reicht nicht bis zum letzten Thoraxsegment, sondern nur bis zum Hinterrand des Kopfes. Beide Oberkiefer tragen lateralwärts nur je eine Haarborste. Bei einem Exemplar dieser Larve sah ich am rechten Oberkiefer statt der lateralen Haarborste eine mediane, etwas unterhalb der Zähnelung. Beide Oberkiefer etwas anders gezähnelt als bei der Larve der *Atheta divisa*. Die Strecke vom grossen Zahn bis zur Spitze des linken Oberkiefers ist nicht glatt, sondern fein gezähnelt, rechts folgen dem grossen Zahn noch 5 kleine, aber sehr deutliche Zähnchen. Der Unterkiefer, in allen Maassen bedeutend kleiner als

Fig. J

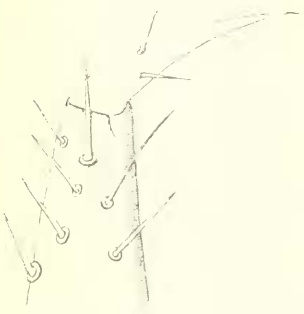


Fig. K.

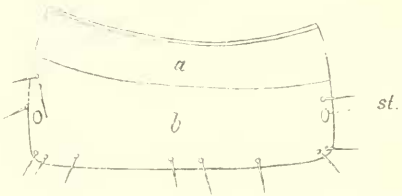


Fig L.

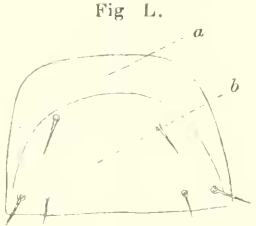


Fig. J. Klaue und unteres Stück der Tibia der Larve von *Atheta amicula*. 422 : 1.

Fig. K. Dorsalschiene der Larve von *Atheta amicula*. 96 : 1. *a* häutiger Theil, *b* chitinisirter Theil, *st* Stigma.

Fig. L. Ventralschiene der Larve von *Atheta amicula*. 96 : 1. *a* häutiger, *b* chitinisirter Theil.

der entsprechende Körpertheil der Larve von *Atheta divisa*, trägt unterhalb des Tasters nur eine Haarborste. Zunge (Fig. B) nur etwas die Mitte des 2. Gliedes der Lippentaster überragend. Paraglossenhäutchen sehr undeutlich. Das 1. Fühlerglied (Fig. F) sehr kurz und breit, nur halb so lang, aber fast doppelt so breit wie das 2. Auf der Spitze des 4. Fühlergliedes medianwärts, also nach dem Anhangsglied hin gewendet, 2 sehr kleine, kurze Afterglieder (nur selten deutlich zu sehen, meist durch die an derselben Stelle sitzende starke Haarborste verdeckt). Die Ventralseite des Abdomens stärker behaart.

Es ist möglich, dass einige dieser angeführten Unterschiede individueller Natur sind; ich hatte nicht so viel Material, um eine grössere Anzahl dieser Thiere mikroskopisch zu untersuchen. Als Hauptunterschiede, welche constant sind, hebe ich hervor: die geringere Körper-

grösse, die kürzere Zunge, die geringere Grösse der Unterkiefer, das kürzere und breitere 1. Fühlerglied, die reichlichere Behaarung des Ventralabdomens.

Die von PERRIS (in: Ann. Soc. entomol. France, 1853, p. 561) beschriebene Larve der *Atheta celata* ER. ist der meinigen sehr ähnlich. Die Beschreibung passt fast Wort für Wort auch auf die hier vorgeführten Larven. Das 3. Fühlerglied ist bei meinen Larven nur wenig länger als das 2., nicht, wie bei der PERRIS'schen Larve, fast 3mal so

Fig. M.

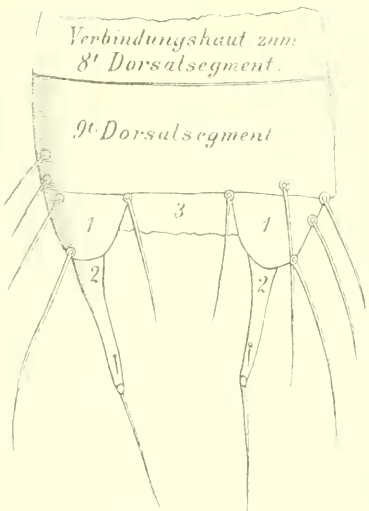


Fig. N.

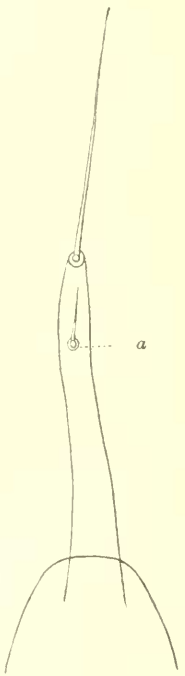


Fig. M. 9. Dorsalsegment der Larve von *Atheta amicula*. 175 : 1. *1*, *2* 1. und 2. Glied der Cerci, *3* Verbindungshaut des (weggenommenen) 10. Dorsalsegments.

Fig. N. 2. Glied der Cerci der Larve von *Atheta amicula*. 422 : 1. Bei *a* die kleine Borste unterhalb der Spitze des Gliedes.

lang. Cylindrisch kann ich das Anhangsglied der Fühler nicht nennen, sondern kuppelförmig. Die Abdominalstigmata liegen bei meiner Larve nicht im vordern Drittel jedes Segments, sondern ziemlich genau in der Mitte des chitinisirten Theils der Dorsalschiene. Das können Artunterschiede sein. Wesentlicher ist, dass PERRIS angiebt, immer nur ein Oberkiefer, bald der rechte, bald der linke, sei mit einem Innenzahn ausgerüstet, der andere sei gänzlich unbewaffnet. Ich sah stets beide Kiefer bezahnt, allerdings war der Zahn des rechten Oberkiefers stets mächtiger. Ernst ist der Widerspruch zwischen PERRIS

und mir in Bezug auf die Ocellen. Perris giebt 5 Ocellen für jede Kopfseite an. Man kann sich schwer vorstellen, dass *Atheta*, wenn auch sehr polymorph, aber doch generisch gut begrenzt, in sich so divergirende Glieder enthalten könne, deren Larven einmal 5, das andere Mal nur einen Ocellus haben, namentlich da diese Larven doch sonst in allen andern Punkten übereinstimmen. In Perris' Figuren tab. 17, fig. 14, fehlen an den Klauen die beiden feinen Haarborsten der Unterseite, dem Text nach müssten sie vorhanden sein. „Klauen unbeborstet" ist unter den Unterscheidungsmerkmalen der Larven von *Atheta celata* Er. und *Phlocopora reptans* Grvh. nicht aufgeführt.

Mulsant's Larve von *Atheta fungi* Grvh. (Hist. nat. des Coléoptères de France, Brévipennes, Aléocharins, suite, Paris 1873, p. 230) ist in Bezug auf die Mundtheile ungenügend beschrieben. Die Beschreibung scheint mir aufgenommen zu sein nur nach Lupenvergrösserung, nicht nach mikroskopischen Präparaten. Es ist nichts angegeben über Körpergrösse, nichts über Lippentaster und Zunge, nichts über Unterkieferlade. Den Kiefertastern ist nur eine Farbbestimmung gegegeben. Der Oberkiefer ist bezeichnet als grêle, falciforme. Ueber die Lage der Stigmata fehlt gleichfalls jede Angabe. Nach der Beschreibung des Abdomens scheint mir Mulsant wirklich eine *Atheta*-Larve vor sich gehabt zu haben. Dem widerspricht nicht die Bezeichnung des Anhangsgliedes der Fühler als sétiforme, subulé et plus long que lui (que le troisième article). Denn nur bei starken Vergrösserungen erkennt man die wahre Form dieses Anhangsgliedes. Mulsant giebt für seine Larve nur einen Ocellus an. Rey bezeichnete 1886 die Zugehörigkeit dieser Larve zu *Atheta fungi* als zweifelhaft.

Die genauen mikroskopischen Maasse der Körpertheile der Larven von *Atheta divisa* und *amicula*.
In Mikromillimetern.

		Larve von *Ath. divisa*	Larve von *Ath. amicula*
Oberkiefer	Länge	220	170
	grösste Breite	75	70
grosser Zahn des recht. Oberkiefers	Länge	9	9
	Breite an der Basis	10	12
Unterkiefer	Länge der Lade (ohne Stipes)	190	115
	Breite an ihrer Basis	92	45
	Länge der Stipes	100	98
	Breite desselben	100	62

		Larve von *Ath. divisa*	Larve von *Ath. amicula*
Kiefertaster	Länge des 1. Gliedes	48	40
	dessen grösste Breite	28	28
	Länge des 2. Gliedes	35	22
	Breite desselben	18	18
	Länge des 3. Gliedes	68	65
	Breite desselben an der Basis	10	9
	Breite desselben an der Spitze	4	4
Zunge	Länge	40	25
	Breite	5	10
Lippentaster	Länge des 1. Gliedes	15	24
	Breite desselben	10	12
	Länge des 2. Gliedes	19	18
	Breite desselben	6	8
Mundöffnung	Längsdurchmesser	40	50
	Breitendurchmesser	18	20
Fühler	Länge des 1. Gliedes	53	40
	grösste Breite desselben	71	100
	Länge des 2. Gliedes	45	68
	Breite desselben	50	44
	Länge des 3. Gliedes	68	72
	grösste Breite desselben	55	48
	Länge des 4. Gliedes	40	40
	Breite desselben	20	24
	Länge des Anhangsgliedes	35	34
	Breite desselben	20	20
	Länge der Afterglieder		6 resp. 5
Beine	Länge der Hüften	210	155
	Breite derselben	125	80
	Länge des Schenkels (ohne Trochanter)	220	120
	Breite des Schenkels (ohne Trochanter)	70	35
	Länge der Schienen	240	110
	Breite derselben an der Basis	60	25
	Länge der Klauen	100	60
	Breite derselben an der Basis	20	10
	Länge d. Haarborsten d. Klauen die kürzere	30	15
	Länge d. Haarborsten d. Klauen die längere	40	20
ein mittleres Abdominalsegment	Ventralschiene: Höhe des Hauttheiles	75	50
	Ventralschiene: „ d. chitinis. Theiles	200	150
	Dorsalschiene: „ des Hauttheiles	80	60
	Dorsalschiene: „ d. chitinis. Theiles	160	110
	Entfernung des Stigma vom lateralen Rand d. Dorsalschiene	15	8
	Längsdurchmesser des Stigma	20	20
	Querdurchmesser desselben	10	10
	Länge d. 9. Abdominalsegments	120	90

		Larve von *Ath. divisa*	Larve von *Ath. amicula*
	Breite d. 9. Abdominalsegments	210	180
Cerci	Länge des 1. Gliedes	52	30
	Breite desselben	38	24
	Länge des 2. Gliedes	100	60
	Breite der Spitze desselben	7	5
	Breite der Basis desselben	18	12
	Länge der Haarborsten unterhalb der Spitze desselben	13	12
	Länge der Dorsalschiene des 10. Segments	115	80
	Breite derselben	125	120

II. Larve und Puppe von *Cartodere filum* Aubé.

Gelegentlich einer Durchsicht meiner Sammlung getrockneter Hutpilze fand ich im August 1900 an mehreren etwas geschimmelten Fruchtkörpern ein kleines Käferchen, die *Cartodere filum* Aubé. Bei genauem Nachsehen entdeckte ich auch, als ich einige besonders ergriffene Hüte vorsichtig abklopfte, die Larven und zuletzt, an dem Herbariumpapier festgeklebt, die Puppen des Käfers. Da die frühern Stände von *Cartodere* noch nicht bekannt sind und die Larven sehr interessante Einzelheiten darbieten, gebe ich hier deren Beschreibung.

Die Larve erscheint walzenförmig, nach hinten verjüngt, 1,7 mm lang, an der breitesten Stelle 0,35 mm breit. Die Farbe ist weisslich, am Kopf sind 2 Stellen rechts und links hinter den Fühlern etwas gebräunt, ebenso ist die Gaumenpartie durch reichliches Pigment ausgezeichnet. Das 1. Thoraxsegment trägt in seinem rechten und linken Vorderwinkel einen grossen, unregelmässig-zackigen Pigmentflecken, der sich jedoch bei jungen Larven noch nicht findet. Der ganze Körper des Thieres ist besetzt mit feinen, weichen Haaren, welche an ihrer Spitze undeutlich geknöpft sind und welche nach dem Abdominalende zu häufiger sind; die Rückenseite ist reichlicher mit Haaren besetzt als die Bauchseite, das letzte Ende des durchscheinenden Darmes verläuft von der Mitte des 5. Segments an ganz gerade.

Am Kopf sieht man bei Lupenbetrachtung die winklig mit der Spitze nach hinten gezogene Trennungslinie des Clypeus von der Stirn. Eine vom Scheitel dieses Winkels nach hinten ziehende Medianlinie des Kopfes ist nicht zu sehen. Ocellen konnte ich nicht finden. Perris (in: Ann. Soc. entomol. France, 1852, p. 581—585) giebt für die Larve von *Lathridius minutus* L. einen Ocellenfleck an, der unter der Lupe 5 kleine Ocellen erkennen lässt. Letzner (in: 63. Jahresb.

schles. Ges. vaterl. Cultur, p. 279) spricht sich bei Beschreibung der Larve von *Enicmus rugosus* HERBST sehr vorsichtig über die Ocellen aus; er bezeichnet sie als sehr undeutlich, „sie scheinen auf dem bräunlichen Hornschild hinter den Fühlern ein Häufchen zu bilden, das man unter mässig starker Vergrösserung für ein einziges, durch seine schwärzliche Farbe und ziemlich starke Hervorragung auffallendes Auge zu halten geneigt sein könnte". Die Larven von *Cartodere* haben mit Bestimmtheit keinen Ocellus. Am Vorderkopf ragen auf jeder Seite, rechts wie links, 4 Härchen hervor; zwei, die am meisten medianwärts stehenden sind die eigenthümlich langen, geschlängelten Haare, welche oberhalb der Wurzel des Oberkiefers von den Vorderpartien der Kopfkapsel entspringen; weiter lateralwärts folgt die lange, steife Borste des letzten Gliedes der Maxillartaster, ganz seitlich die gleich gebildete Borste des letzten Fühlergliedes.

Die Präparation der Kopfkapsel behufs Erkennung ihrer einzelnen Anhänge und der Mundtheile wird dadurch erleichtert, dass hier feine präformirte Trennungslinien vorhanden sind, welche den Grenzen der Ursegmente des Kopfes entsprechen dürften. Es trennt sich von dem Kopfe leicht ab die Oberlippe mit dem Clypeus, ferner die Kinnplatte mit der Zunge und den Lippentastern, schliesslich zwei grosse, bilateral symmetrische Seitentheile der Kopfkapsel, welche oben die zwei schon erwähnten geschlängelten Haare und den fleischigen Oberkiefer tragen, medianwärts unten, wenn der rechte noch mit dem linken vereint ist, die Decke der obersten Partie der Speiseröhre, den Gaumen, bilden, welch letztere Stelle an dem vermehrten Pigment und an den zahlreichen linienförmig geordneten Zähnchen erkenntlich ist und eine Art Mahlfläche darstellt.

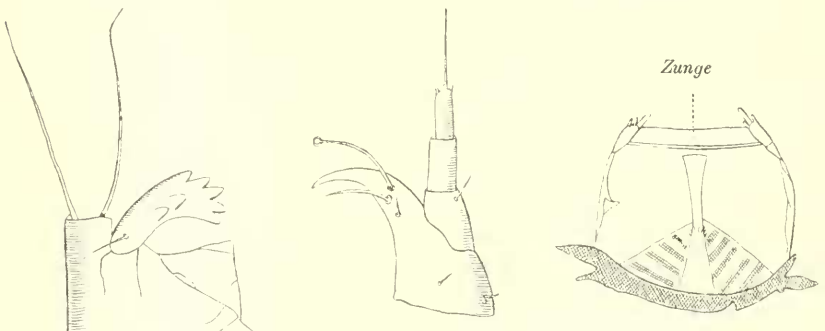
Die Oberlippe (Fig. R) ist vollkommen halbkreisförmig, ganzrandig, sie trägt an ihrem freien peripheren Rand jederseits 5 starke, spitze Borsten. Bei Ansicht von unten sieht man in ihrer Mittellinie eine flache, rinnenartige Vertiefung, den Eingang zur Mundhöhle, welche Rinne nach unten zu, so weit sie innerhalb des Clypeus verläuft, sich etwas vertieft und mit Sinnesstacheln besetzt erscheint. Oberlippe und Kopfschild hängen in den meisten Präparaten noch zusammen, letzteres ist von geringem Umfang, nach hinten zu dreieckig zugespitzt, an seinen Seiten rechts und links je eine tiefe Einbuchtung zeigend, in welche sich die benachbarten Stücke der Kopfkapsel einfügen.

Der Oberkiefer (Fig. O) stellt ein fleischiges, an seiner Spitze hahnenkammartig in 5 Lappen zerfallendes Gebilde dar, an seinem Stamm erscheinen gleichfalls 2 bis 3 kleinere Läppchen, welche den Lappen an

der Spitze gleichen. An der Basis trägt der Kiefer eine nach rück- und seitwärts gerichtete, kleine Borste, seine Einlenkungsstelle in der Kopfkapsel ist deutlich zu sehen. Seine Basis erreicht nicht den lateralen Rand der Kopfkapsel, dieser greift vielmehr noch um die Breite des Kiefers selbst weiter seitlich vor und trägt hier an seinem Spitzenrand zwei lange, weiche, geschlängelte Haare.

Der Unterkiefer (Fig. P) zeigt einen sehr einfachen Bau, die Form desselben ist im Grossen und Ganzen dreieckig, mit medianwärts gekrümmter, weicher, etwas flattriger Spitze. Auf der Oberseite des

Fig. O. Fig. P. Fig. Q.



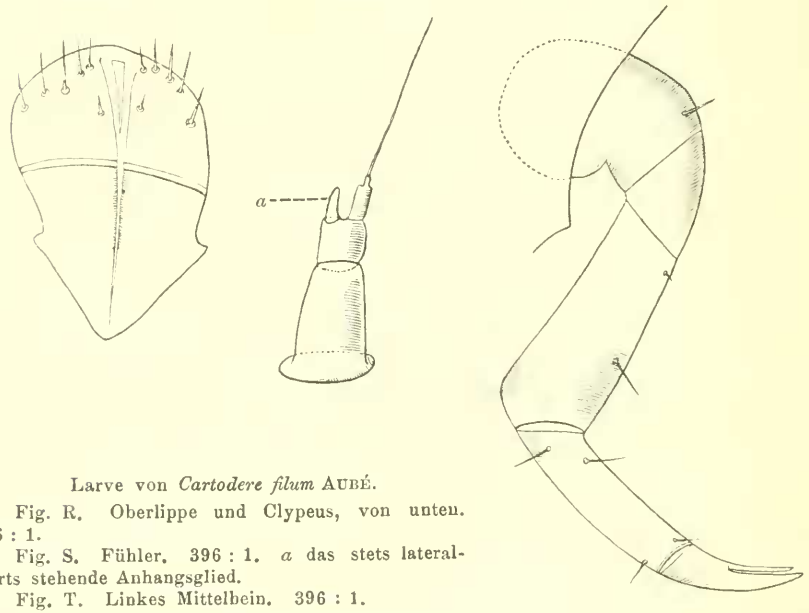
Larve von *Cartodere filum* Aubé.
Fig. O. Rechter Oberkiefer und Gaumenstück der Kopfkapsel, von unten. 396 : 1.
Fig. P. Linker Unterkiefer und Taster. 396 : 1.
Fig. Q. Kinnplatte mit Zunge und Lippentaster. 396 : 1.

Unterkiefers, weit oberhalb der Ursprungsstelle des Tasters sitzt ein längeres, kräftigeres, ebenfalls medianwärts gerichtetes, sehr deutlich geknöpftes und meist schon bei Betrachtung des Kopfes in situ sehr auffallendes Haar. Der Taster hebt sich ohne Vermittlung einer Squama palpigera direct von der Maxille ab; er besteht aus 3 Gliedern, das 1. ist das längste und dickste, nach der Spitze zu werden die Glieder schlanker und um ein Weniges kürzer, das 3. Glied trägt an seiner Spitze auf einem kleinen, consolenartigen Aufsatz eine lange, steife Borste und — was sehr merkwürdig und auffallend ist — 2 ganz kleine Afterglieder, welche die eben erwähnte Grundconsole der Endborste nicht überragen.

Die Kinnplatte (Fig. Q) ist viereckig, mächtig gross, sie trägt an ihrer Vorderseite die niedrige, breite, häutige Zunge, an deren Seiten sich die ganz ausserordentlich kleinen, 2gliedrigen Lippentaster präsentiren. Ein Glück, dass die ganze Kinnplatte sich — wie schon oben

gesagt — leicht von der Kopfkapsel ablöst, es wäre sonst unmöglich, die Lippentaster für sich allein zu präpariren. Die beiden Glieder derselben sind von ungefähr gleicher Länge, das 2. ist nur ein Drittel so schmal wie das 1., letzteres trägt an seiner Spitze ebenfalls zwei kleine Afterglieder. Von Paraglossen keine Spur. Die Oberfläche der Kinnplatte ist in der Mitte durchsetzt von einer seichten Furche für den Oesophagus. In der Mitte dieser Furche sieht man einige Sinnes-

Fig. R. Fig. S. Fig. T.



Larve von *Cartodere filum* AUBÉ.

Fig. R. Oberlippe und Clypeus, von unten. 396 : 1.

Fig. S. Fühler. 396 : 1. *a* das stets lateralwärts stehende Anhangsglied.

Fig. T. Linkes Mittelbein. 396 : 1.

stachel. Am Käfer sind die Lippentaster zwar auch immer noch sehr klein, doch ist hier das 1. Glied derselben mindestens 6mal so dick und 2mal so lang wie der entsprechende Körpertheil der Larve.

Die Fühler (Fig. S) sind, wenn man mit PERRIS das Grundglied mitrechnet, 4gliedrig. Das Grundglied ist hier weiter nichts als eine ringförmig verdickte Stelle der Kopfkapsel. Das 2. Glied ist das mächtigste, das 3. ist etwas schmäler und fast um die Hälfte kürzer als das 2., es trägt an seiner Spitze lateralwärts ein kleines Anhangsglied, welches PERRIS als medianwärts gelegen zeichnet, ich sah es in allen Präparaten lateralwärts gelegen. Das 4. Glied ist halb so dick und etwas kürzer als das 3., es trägt an seiner Spitze auf einem consolenförmigen Aufsatz — ganz analog dem letzten Glied des Kiefertasters

— eine lange, steife Borste. Afterglieder kommen an den Fühlern nicht vor.

An den Beinen (Fig. T) ist die Hüfte kurz und dick, der Trochanterring deutlich und vollständig. Sehr merkwürdig ist die Klaue gebaut. Dieselbe besitzt eine scharfe, vogelschnabelartig umgebogene Spitze, oberhalb der Spitze entspringt von ihrer medianen Seite, etwas unterhalb der Mitte, eine kurze, steife Borste, welche sich dicht der Klauenschneide anlegt, so dass die Klaue zweispaltig und fast wie eine Krebsscheere aussieht.

Die Stigmata sind sehr klein und äusserst schwer sichtbar zu machen, man sieht sie am besten an Thieren, welche mit kochendem Aether behandelt sind. Dann tritt der Fettkörper etwas von der Oberhaut zurück und die Stigmata werden an den Segmenten deutlich. Sie liegen hart am lateralen Rande der Dorsalschiene im ersten Drittel der Höhe derselben. Besonders schwierig ist das Thoraxstigma zu demonstriren, seine Sichtbarmachung ist mehr einem glücklichen Zufall als der Kunst zu danken; es liegt unterhalb des Pigmentflecks des 1. Thoraxsegments in der Verbindungshaut zwischen 1. und 2. Thoraxsegment und ist in normaler Stellung von letzterm überdeckt.

Die weisslich gefärbte Puppe fixirt sich an der Unterlage — dem Herbariumpapier — durch die abgestreifte Larvenhaut, an welcher stets noch die 3 Beinpaare und die in Glieder zerfallenden Haare deutlich erkennbar sind. In seltenen Fällen gelingt es, diese Exuvie zu entfernen, ohne der Puppe die Cerci abzubrechen. Man sieht dann die am 9. Ventralsegment der Puppe entspringenden, mächtigen Cerci, welche etwas nach innen gekrümmt sind und an ihrer Spitze eine dicke, knopfförmige Platte tragen, an welcher sich die Exuvie anhängt.

Die Haare der Puppe sind nur sehr schwach und undeutlich geknöpft. In den Flügeldecken sieht man bereits deutlich sieben Punktreihen, ebenso sind deutlich zu sehen die Verdickung des 1. und 2. Fühlergliedes und die Fühlerkeule. Der Fühler schlingt sich um die Kniee des 1. und 2. Beinpaares und liegt mit der Keule dicht hinter dem Knie des 2. Beinpaares auf der Flügeldecke, welch letztere keinen Antennarausschnitt, wie er z. B. bei den Staphylinidenpuppen vorkommt, trägt. Ober- und Unterflügel sind von gleicher Länge. Schildchen fehlend. Der Halsschild zeigt eine deutliche Mittelfurche. Das ganze Dorsalabdomen bis hinab zum 9. Segment ist durch eine Mittellinie in eine rechte und linke Hälfte getheilt. Die Augen sind zusammengesetzt aus 14 Punkten, welche in 4 Reihen, 2 je 4 und 2 je 3 Punkte enthaltend, angeordnet sind.

Mikroskopische Maasse der Körpertheile der Larve.
(In Mikromillimetern.)

Oberkiefer	Länge	43
	Breite an der Basis	11
	Breite an der hahnenkammartig angeschwollenen Spitze	15
	Länge der beiden Haare seitwärts	75
Unterkiefer	Länge	60
	Breite an der Basis	33
	Länge des geknöpften Haares	28
	Länge des 1. Gliedes des Tasters	20
	Breite desselben	14
	Länge des 2. Gliedes des Tasters	15
	Breite desselben	10
	Länge des 3. Gliedes des Tasters mit der Console	18
	Breite desselben	6
	Länge des Aftergliedes	3
	Breite desselben	1
	Länge der Haarborste	35
Fühler	Durchmesser des Grundrings	33
	Länge des 2. Gliedes	33
	Breite desselben	22
	Länge des 3. Gliedes	17
	Breite desselben	15
	Länge des Anhangsgliedes	9
	Breite desselben	3
	Länge des 4. Gliedes mit der Console	15
	Breite desselben	5
	Länge der Endborste	60
Oberlippe	Grunddurchmesser	65
	Länge der Haarborsten	10—18
Kinnplatte	Grösste Breite	68
	Höhe (ohne Zunge)	54
Zunge	Breite an der Basis	42
	Höhe	8
Lippentaster	1. Glied Länge 10 Breite 4	die gleichen Maasse am Käfer 22 und 35
	2. Glied „ 8 „ 2	7 und 20
Afterglieder	„ 3 „ 1	
Beine	Hüfte Länge 34, Dicke	44
	Lange Seite des Trochanters	40
	Oberschenkel Länge 70, Dicke in der Mitte	30
	Unterschenkel Länge 60, Dicke	18
	Klaue Länge 45, Breite an der Basis	11
	Länge der Klauenschneideborste	15
	Grösster Durchmesser des Thoraxstigmas	5
Puppe	Länge der Cerci	80
	Breite des Endknopfes der Cerci	10